

# 都市開発と需要顯示メカニズム

篠 原 正 博

## 序

### I. 需要顯示メカニズム

### II. 開発者モデル

### III. 開発者モデルの評価

### 結び

## 序

本論文では、公共財の理論におけるただ乗り問題の解決策としての需要顯示メカニズムを都市開発に適用して、その問題点を吟味する。

第I章では、需要顯示メカニズムの内容と問題点を簡単に述べる。続く第II章と第III章では、その具体的適用例をクラークの開発者モデルに求め、批判的に検討することにしよう。

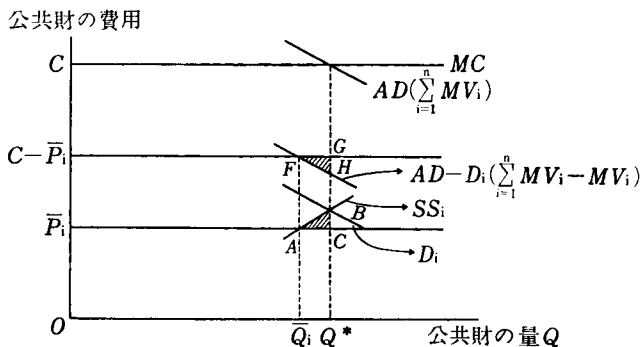
### I) 需要顯示メカニズム

クラーク・タイドマン・タロック等によって提唱される需要顯示メカニズムの原理は、『各投票者は、公共財の供給費用として各人に割り当てられる割り当て価格と、その個人が決定に参加することで彼以外の社会の人々に与える損失に対応した誘因税<sup>(1)</sup>を支払わなければならない。そしてこの時、各投票者にとっては、公共財に対する真の選好を表明することが最も有利な戦略となる』というものである。

いまタイドマン・タロックに従って需要顯示メカニズムを考察してみよう。

$C$  = 公共財の1単位当りの生産費用

$D_i$  = 投票者  $i$  の需要



<図1>

$AD=n$  人の投票者の総需要

$AD-D_i$ =投票者  $i$  以外のすべての人々の需要の総和

a). 割り当て価格の決定

公共財は、単位当たり生産費用  $C$  で供給されると考える。単純化の為限界費用は一定とする。この時それぞれの投票者は、 $\sum_{i=1}^n \bar{P}_i = C$  となるよう投票者の選好とは無関係に、外生的に割り当て価格を定められるものとする。ここでは  $\bar{P}_i$  を各人均等に定めているが、必ずしもそうする必要はない<sup>(2)</sup>。

b). 供給量の決定

各投票者の顕示した需要曲線の総和  $\sum_{i=1}^M MV_i$  が  $MC$  曲線と交わる点で供給量  $Q^*$  が決定される。 $SS_i$  曲線は、投票者  $i$  の限界供給価格曲線<sup>(3)</sup> であるが、この時供給量は、 $SS_i$  と  $D_i$  との交点によっても決定される。

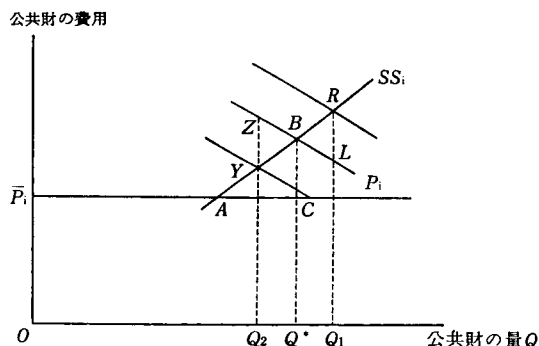
c). 租税負担の決定

既に述べたように、投票者の租税負担は、割り当て価格と誘因税とから成立している。

誘因税の決定は次のようである。<図1>で、投票者  $i$  が決定に参加しなければ供給量は  $\bar{Q}_i$  で決定される。ところが、投票者  $i$  にとっては、決定に参加して公共財の供給量の増加を望む方が厚生が増加につながる。一方  $i$  以外の人々は、この変化によって三角形  $\triangle FGH = \triangle ABC$  の損失をこうむるから、投票

者  $i$  はその損失分を補償しなければならない。結局、投票者  $i$  の最終的な租税

負担は  $\bar{P}_i$  となる。



<図 2>

それでは、このメカニズムが投票者の選好表明に関してどのように働くかみてみよう。いま<図 2>において投票者  $i$  が選好を過大に表明したとするならば、供給量は  $Q_1$  で決定される。この時、便益の増加分が費用の増加分より小さいから、 $B \triangle R_L$  の損失をこうむることになる。過少表明の場合にも同様に、 $Z \triangle Y_B$  の損失をこうむることになるから、投票者  $i$  にとっては真

の選好表明を行なうことが最も有利な戦略となるだろう。

以上のような需要顯示メカニズムのもつ主要な問題点としては、(1)予算の不均衡、(2)情報、(3)結託が指摘されている。

#### (1) 予算の不均衡

需要顯示メカニズムでは、公共財の生産費用をまかなった後誘因税分の黒字が生じる。もしこの黒字分を各投票者に還付するとしたならば、彼らはその還付額を考慮に入れて行動するであろうから、真の需要は顯示されないことになろう<sup>(4)</sup>。ただし、現実的には、集団の規模が大きくなるにつれて黒字分は小さくなると考えられる<sup>(5)</sup>。

#### (2) 情報

需要顯示メカニズムでは、各投票者が自己の需要曲線を特定化する為に、進んで時間と努力を投資し、その結果を完全に計画者に報告することが仮定されていた。

しかしながら、現実における多人数のケースでは、個々の投票者が全体に与える影響は極めて小さく、自分一人が報告をしなくてもかまわないと考えるであろう。従って、投票者にとっては、多大な費用をかけてまで情報収集活動を行なう誘因が存在しないことになる。つまり、一般に投票者は、公共財に関して無知であると考えられる。

さらに、たとえそのような情報収集活動が行なわれたとしても、具体的にどれだけの便益が得られるかを顯示するのは各投票者にとって困難なことであろう。

結局、各投票者が公共財について明白な選好を抱き便益を顯示できると考えるのは、極めて疑わしいと言わざるを得ない。

### (3) 結託

投票者には、結託を形成して彼らに有利な結果をもたらそうとする誘因が存在している。〈図3〉はそのことを示している。

| 投票者 | 選 択 案 |     | 誘因税 |
|-----|-------|-----|-----|
|     | $x$   | $y$ |     |
| 1   | 8     | 0   | 7   |
| 2   | 12    | 0   | 11  |
| 3   | 0     | 9   | 0   |
| 4   | 0     | 10  | 0   |
| 総計  | 20    | 19  | 18  |

結託が行なわれない場合

| 投票者 | 選 択 案 |     | 誘因税 |
|-----|-------|-----|-----|
|     | $x$   | $y$ |     |
| 1   | 8     | 0   | 0   |
| 2   | 12    | 0   | 0   |
| 3   | 0     | 30  | 0   |
| 4   | 0     | 40  | 0   |
| 総計  | 20    | 70  | 0   |

結託が行なわれる場合

〈図3〉 Ng [13] pp. 134-135 より作成

この場合投票者は、彼らの選好する選択案が選ばれることによって得られる便益を貨幣額で表明する貨幣投票を行なうものとする。

結託が形成されない場合、投票者3と4は彼らに有利な結果を導くことはで

きない。ところが、もし投票者3と4が結託し過大な選好表明を行なうならば、彼らは誘因税を支払うことなしに有利な結果を導くことができる。

このような結託の問題は、集団の規模が大きくなるにつれて重要ではなくなると考えられているが、その理由は次の通りである<sup>(6)</sup>。投票者は、結託を形成する為に、自己の需要顕示に必要な情報だけでなく、結託に参加する見込みのある他の投票者に関する情報も収集しなければならないが、集団の規模が大きくなるにつれて、それらの情報収集活動は困難になると考えられるだろう<sup>(7)</sup>。

結局、(1)～(3)の諸問題を集団の規模との関係から整理するならば、次のようになろう。(＜図4＞)

従って、需要顕示メカニズムを現実問題に実際に適用するにあたっては、情報のコスト、誘因税の大きさを最小化し、結託形成の可能性をなるべく小さくするような制度の工夫がなされ

|          | 集団の規模(小 → 大) |
|----------|--------------|
| 誘因税の大きさ  | 大 → 小        |
| 情報コスト    | 小 → 大        |
| 結託形成の可能性 | 大 → 小        |

＜図4＞

れ、かつそのように工夫された制度がどのような規模で実施可能かを考察しなければならないだろう。

以下の章では、具体的な例をあげて上述の諸問題を検討することにする。

## II) 開発者モデル

都市計画事業、特にニュータウン開発は、単に宅地を造成し住宅を建てただけでは充分とはいえない。住みよい環境づくりの為には、開発地域に公共公益施設が整備されなければならない。原則としてこのような公共公益施設は、地方公共団体が整備することになっているが、公共公益施設の整備は短期間に多額の投資支出を余儀なくされ、自治体の財政を圧迫する。そこで、現在自治体の多くは、財政負担の増大を理由に『宅地開発指導要綱』を定めて、開発者に公共公益施設の整備負担を一部、あるいは全面的に義務づけている<sup>(8)</sup>。

さらに多くの場合、事業計画が住民に公にされるのは事業計画が策定された

後のことで、開発の企画、計画の段階で住民の意見がとり入れられることはまれである<sup>9)</sup>。

しかるに、真の意味で住民の手による町づくりが進められる為には、開発の企画、計画の段階から関係住民の声をとり入れ、その後の開発過程においても住民による監視が行なわれることが望ましい。

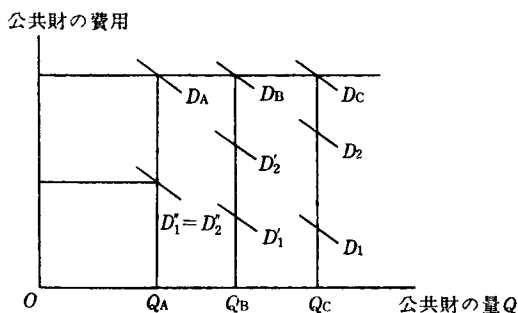
以下では、住民参加による開発モデル（ここでは開発者モデルとよぶ）をクラークのモデルを参考にして展開してみよう。

開発者モデルは、住民が公共財に対する需要を直接表明する需要顯示型モデルではなく、一般に、住民は公共財に対する彼らの選好を知りそれを顯示するのは困難であるとの理由から、公共財の供給者である開発者が間接的に需要をシミュレートする一種の供給顯示型モデルである。

開発者モデルの展開に際して次のような仮定をおくとしよう。

- (1) 開発意思を有する複数の開発者が存在する。
- (2) 開発者は、公共財の供給内容に関する開発プランの全容を住民に公開する。
- (3) 住民は、貨幣投票による需要顯示メカニズムを通して開発者を選択できる。その際、複数の住民組織がつくられるものとする。

それでは、以上のような仮定の下で開発者モデルはどのように機能するかを見てみよう。



<図5> Clarke [3] p21より引用

$D_1, D_2$  = 住民組織 1, 2 の公共財に対する真の需要

$D_A, D_B, D_C$  = 開発者  $A, B, C$  によって評価された総需要

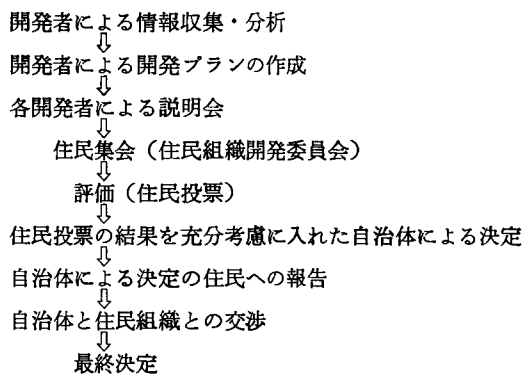
$Q_A, Q_B, Q_C$  = 開発者  $A, B, C$  による公共財の供給量

＜図5＞で、開発者  $A, B$  は、いずれも住民の需要に関する情報が充分ではなく、住民の満足は最大化されない。この場合、開発者  $C$  が選ばれることになるだろう。

以上のようなプロセスで選ばれた開発者は、確かにある意味では住民の選好を反映しているといえるが、反面そのような選択は、直ちに負担増加と結びつくわけではないから過大な選好表明となりやすく又、長期的観点から地域の利益向上に結びつくとは限らない。従って、すべての決定権を住民にゆだねるのではなく、住民参加方式はあくまで住民の意見を聴取する手段にすぎないと考えるべきであろう。最終的決定権は自治体にゆだねられるが、最終的決定の前に住民との話し合いが行なわれることが望ましい。

すなわち、自治体は、住民投票の結果を充分考慮に入れて長期的観点から決定を行ない、その結果を住民に報告する。自治体による決定が住民投票によって決定されたものと異なる場合は、その理由が充分に説明される必要がある。もし話し合いで自治体と住民が折り合わない場合には、開発を延期あるいは中止することも考えられる。さらに、開発の途中でも住民の意思に沿った開発がなされるよう、住民による監視の行なわれることが望ましい。

結局、開発者決定までのプロセスをクラークのモデルに沿って展開するならば、次のように図示できるだろう<sup>10)</sup>。



＜図6＞

### III) 開発者モデルの評価

それでは次に、開発者モデルの問題点を吟味することにするが、吟味はまず、第Ⅰ章で述べた問題点に対してどのような改善が加えられているかを検討することから始める。

#### (1) 予算の不均衡

開発者決定の為の住民投票の際に誘因税が生ずるが、これは公共財供給の費用とは無関係である。従って、第Ⅰ章で述べたような予算の不均衡の問題は生じない。この時誘因税は、情報を獲得する為の費用と考えるのが妥当であり、処分に当たっては、例えば開発委員への報酬として与えることが考えられよう。

#### (2) 情報

投票行動の合理的決定までの段階は、a) 情報の収集、獲得、b) 情報の分析、c) 評価、d) 決定 の四段階に分けられる。

開発者モデルでは、住民は、彼らの公共財の需要に関する情報の収集・分析を開発者に委託できる。また、各地域の住民組織から地域社会の改善に情熱を持つ開発委員を選出し、開発委員会に評価、決定を委託することもできる。

ここで問題なのはまず、開発者はどのような情報を用いて住民の需要をシミュレートするかであるが、用いられる情報としては、社会的、経済的、人口学的特性に関するものがあげられる<sup>4)</sup>。(ex, 所得、資産、人口、人口一人当りの資産額、人口密度、人口増加率など)。

さらに、クラークは住民投票の形式として貨幣投票を用いることを主張しているが<sup>4)</sup>、このことは、開発者モデルの前提一『住民は公共財についての選好を知り顯示するのは困難である。』に反するのではないだろうか。確かに、住民の需要は開発者によってシミュレートされて与えられているから、住民は自分の選好を最も良く反映している開発者を選択しさえすればよいのであって、公共財に対する自己の選好を直接シミュレートする必要はない。しかし、開発者の選択にあたって、単一ではなく複数の公共財を提供しようとする開発者をだれか一人選ぶことが容易であるとは思えないし、まして貨幣投票による相対

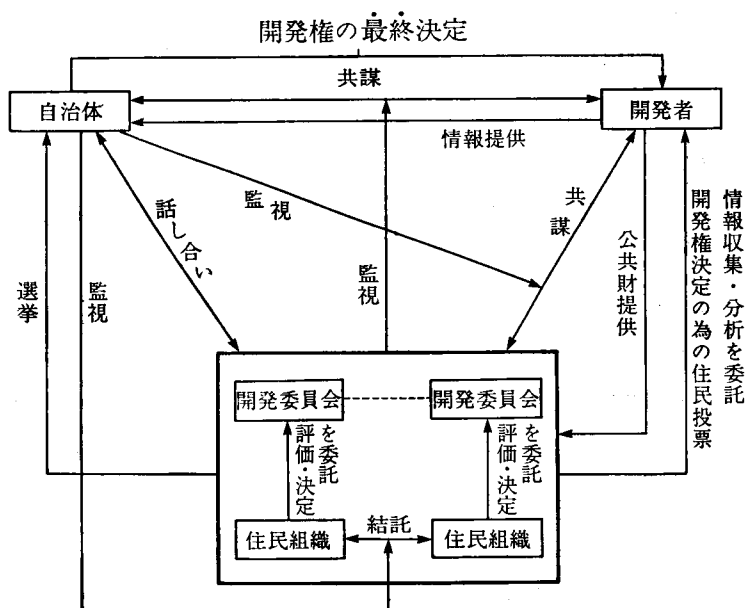


的評価を行なうのは非常に困難なことであろう。貨幣投票を用いることによって、単純多数決ルールのもつ多数者による少数者の支配というデメリットは回避しうが、逆に相対的評価のコストは重くなると考えられる。

情報の流れについて考えるならば、開発者モデルは次のようなメリットを持つ。すなわち、新規住民にとっては、公共財の内容が明らかにされることによって、どこに住んだらよいかを決定する際の有力な情報が与えられる。このことは特に、都心部から郊外に移動しようと考えている人々にあてはまるだろう。さらに、自治体にとっては、住民の選好を知る手がかりを与えられることにもなる。

### (3) 結託

開発者モデルでは、開発者と住民組織との共謀 (collusion)、住民組織同志の結託 (coalition)、が生ずる可能性がある。このような問題に対しては、中立的な立場から自治体が監視にあたることが考えられよう<sup>4)</sup>。開発者と自治体の癒着に対しては、住民が嚴重に監視すべきであるといえる。もし不正が発覚し



<図7> 住民・自治体・開発者間の関係

た場合には、次回の選挙で首長交代の手段に訴えることもできよう。以上の結果をふまえて開発者モデルを自治体、開発者住民の三者の関係からとらえると次のようになる。(＜図7＞)

#### (4) 実施の規模

実施の規模に関して、ニュータウン開発を例にとりあげたのは、開発者モデルが供給顕示型であり、開発者が住民の選好を知ろうとする場合、例えば国防について調べるよりも、地域に密着した財に関する方が調べやすいことから、国家レベルよりも地方レベルでの実施の方が有効であると考えられるからである。ただし、どのくらいの規模までなら有効であるかその正確な数字は明らかにされていない。

#### 結び

以上、需要顕示メカニズムを都市開発という現実の問題に適用してその有効性を吟味してきた。

結局、開発者モデルの有効性は以下の三点に依存しているといっておかろう。

(1) 開発者が住民の公共財に対する需要をどれくらい正確にシミュレートできるか。

(2) また、開発者を選択できる為には、結局住民が公共財について明白な選好を抱き、それを顕示することが求められる。従って、住民が公共財についてどこまで明白な選好を抱き、かつそれを顕示できるか、

(3) さらに、住民投票を実行するには、都市づくりに対する住民の参加意識が成熟していなければならないだろう。

しかるに、開発者にとって個々の公共財について住民の需要を正確にシミュレートするのは大変なコストを伴う。また、住民は、公共財に関してむしろ無知に近いといえるし、さらに、日本においては、民主主義が闘争・労苦を経ずして獲得されてきた為、住民の参加意識は十分に成熟していない。

従って、開発者モデルは、計量分析技術が十分に発達し、住民サイドにおいても、住民が公共財に関する明白な選好を抱き、かつ住民意識の十分に成熟し

た世の中に適用されるという点で、あくまで将来像を描いているにすぎないと思われる。

注(1) 後述するように、このような税を賦課することで、投票者は真の需要を顯示するよう誘因を与えられる。

(2) これについては、例えば Feldman [7] 訳書 p. 131 田中 [21] (1) p. 11 を参照。

(3)  $SS_i$  は、点  $A$  を通り曲線  $AD-D_i$  と対称的なものであり、投票者  $i$  が決定に参加し公共財の量の増加を望む為に、彼自身負担しなければならない限界費用を示している。

(4) 田中 [21] (2) pp. 2-3 を参照。

(5) Tideman. Tullock [25] p. 1156, Mueller [11] p. 75 を参照。

(6) 集団の規模が大きくても、住民組織の形成により少人数のケースに帰着することができる場合には、戦略的行為は存在するだろう。ただし、この場合、結託が形成されるか否かは、住民組織内の人数に依存するだろう。この点については、Clarke [3] p. 188 を参照。

(7) Mueller [11] p. 83 を参照。

(8) 一般に、自治体で開発者に負担させている公共施設としては、道路、公園、緑地、広場、上水道、河川、運河、水路、消防水利施設などがある、また、公益施設としては、行政施設(市役所)教育施設、社会福祉施設、医療施設、交通施設、ごみ処理工場等環境事業施設、その他必要な施設などかなり広範囲にわたっている。(Orr [15] 訳書 p. 154 参照) また宅地開発指導要綱については田中 [19] [20] が詳しい。

(9) 例えば千里ニュータウンの建設の場合、地域住民からさまざまな要求が出されたのは、計画が地域におろされた段階で、企画の段階では、地域住民の意思が反映されなかったことが指摘されている。住田編[18]の第2章を参照。

(10) 以下の図は、加藤、丸尾編[10]第6章を参考にして作成した。

(11) 詳しくは、内野[31]第29巻第5号 p. 10 を参照。

(12) Clarke [3] p. 158 参照。

(13) Clarke [3] p. 180 参照。

#### 参考文献

- [1] Clarke, E. M., "Some Aspects of the Demand Revealing Process", Public Choice, vol. 29, spring, 1977, pp. 37-49.
- [2] \_\_\_\_\_, "Multipart Pricing of Public Goods", Public Choice, vol. 11, Fall, 1971, pp. 17-33.

- [3] \_\_\_\_\_, Demand Revelation and the Provision of Public Goods, Ballinger, 1980.
- [4] \_\_\_\_\_, "Social Valuation of Life and Health Saving Activities by the Demand Revealing Process", in S. Mushkin and D. Dunlop, ed. Health: What is it worth? Measurement of Health Benefits, New York: Pergamon Press, 1979, pp. 69-90.
- [5] \_\_\_\_\_, "Multipart Pricing of Public Goods: An Example", in S. Mushkin, ed. Public Prices for Public Products, Washington: The Urban Institute. 1972, pp. 125-130.
- [6] Downs, A., An Economic Theory of Democracy, New York: Harper and Row, 1957. (古田精司監訳『民主主義の経済理論』成文堂1980年)
- [7] Feldman, A. M., Welfare Economics and Social Choice Theory, Martinus Nijhoff, 1980. (佐藤隆三監訳川島康男訳『厚生経済学と社会選択論』マグローヒル好学社1983年)
- [8] 磯村英一, 星野光男編『地方自治読本』(第5版) 東洋経済新報社 1982年
- [9] 伊東光晴, 篠原一, 松下圭一, 宮本憲一編『現代都市政策Ⅳ, Ⅶ』岩波書店 1973年
- [10] 加藤寛, 丸尾直美編『民主主義の経済学』千曲秀版社 1976年
- [11] Mueller, D. C., Public Choice, Cambridge. 1979.
- [12] Musgrave, R. A. and Musgrave, P. B., Public Finance In Theory and Practice, McGraw-Hill, 1980. (木下和夫監修 大阪大学財政研究会訳『財政学Ⅰ～Ⅲ』有斐閣)
- [13] Ng, Y. K., Welfare Economics. Macmillan, 1979.
- [14] 日本地域開発センター編『民間ディベロッパー』鹿島出版会 1969年
- [15] Orr, L. L., Income, Employment and Urban Residential Location, Academic Press, 1975. (田中啓一監訳『日本とアメリカにみる所得と住宅問題』ダイヤモンド社 1979年)
- [16] 柴田徳衛編『都市経済』筑摩書房 1971年
- [17] Spiegel, B. C., Citizen Participation in Urban Development, NTL Learning Resources Corporation, 1968. (田村明訳『市民参加と都市開発』鹿島出版会1975年)
- [18] 住田昌二編著『日本のニュータウン開発』都市文化社 1984年
- [19] 田中啓一『受益者負担論』東洋経済新報社 1979年
- [20] \_\_\_\_\_『都市経済論』有斐閣 1983年
- [21] 田中清和「公共財と需要顯示過程(1)(2)」上智経済学論集第28巻2号1981年, 29巻1号 1982年
- [22] Tideman, T. N., "An Experiment in the demand revealing Process", Public Choice, vol. 41. 1983. pp. 387-401.

- [23] \_\_\_\_\_, "Introduction", *Public Choice*, vol. 29, spring, 1977, pp. 1-13.
- [24] \_\_\_\_\_, "Ethical Foundations of the Demand Revealing Process", *Public Choice*, vol. 29, spring, 1977, pp. 71-77.
- [25] Tideman, T. N. and Tullock, G., "A New and Superior Process for Making Social Choices", *Journal of Political Economy*, vol. 84, Dec, 1976, pp. 1145-1159.
- [26] Tiebout, C. M., "A Pure Theory of Local Expenditures", *Journal of Political Economy*, vol. 64, oct, 1956, pp. 416-424.
- [27] 富田信男, 岡沢憲美編『情報とデモクラシー』学陽書房 1983年
- [28] Tullock, G., "Practical Problems and Practical Solutions", *Public Choice*, vol. 29, spring, 1977, pp. 27-35.
- [29] \_\_\_\_\_, "Demand Revealing Process Coalitions and Public Goods". *Public Choice*, vol. 29, spring, 1977, pp. 103-105.
- [30] 内野順雄「公共財配分における資源配分のための情報(1)(2)」大分大学経済論集 第25巻 第1号, 5号
- [31] \_\_\_\_\_「公共財需要の推定方法について(1)(2)」大分大学経済論集 第29巻 第5号, 第30巻第1, 2号合併号
- [32] 米原淳七郎『地方財政学』有斐閣1977年
- [33] 湯浅定夫「公共財の『ただ乗り』と需要顯示について」大阪商業大学論集 第63号 1982年 pp. 1-18

1984. 9. 29 脱稿

(後期課程第2年度生・財政学 平田寛一郎教授研究指導)